



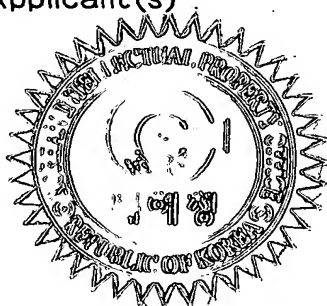
별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto  
is a true copy from the records of the Korean Intellectual  
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0080137  
Application Number

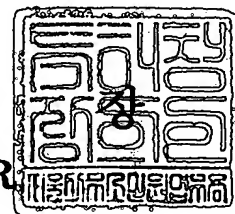
출원 년 월 일 : 2002년 12월 16일  
Date of Application DEC 16, 2002

출원인 : 삼성전기주식회사  
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRO-MECHANICS CO., LTD.



2003      년      06      월      10      일

특      허      청  
COMMISSIONER



## 【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0008
【제출일자】	2002.12.16
【국제특허분류】	H04N 5/00
【발명의 명칭】	T V 수신 모듈을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템
【발명의 영문명칭】	POWER CONTROL SYSTEM IN DISPLAY DEVICE WITH TELEVISION RECEIVING MODULE
【출원인】	
【명칭】	삼성전기 주식회사
【출원인코드】	1-1998-001806-4
【대리인】	
【성명】	손원
【대리인코드】	9-1998-000281-5
【포괄위임등록번호】	2002-047982-8
【대리인】	
【성명】	함상준
【대리인코드】	9-1998-000619-8
【포괄위임등록번호】	2002-047984-2
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최남수
【성명의 영문표기】	CHOI, Nam Su
【주민등록번호】	660510-1025230
【우편번호】	442-725
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 벽적골 한신아파트 816동 1406호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이종진
【성명의 영문표기】	LEE, Jong Jin
【주민등록번호】	620106-1402919

【우편번호】	440-151
【주소】	경기도 수원시 장안구 화서1동 영광아파트 2동 1009호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	정대영
【성명의 영문표기】	JUNG,Dae Young
【주민등록번호】	660909-1105513
【우편번호】	445-973
【주소】	경기도 화성군 태안읍 반월리 870 신영통현대아파트 213-1602
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강진석
【성명의 영문표기】	KANG,Jin Seog
【주민등록번호】	690801-1018337
【우편번호】	442-470
【주소】	경기도 수원시 팔달구 영통동 신나무실 쌍용아파트 542-702
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 손원 (인) 대리인 함상준 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	18 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	3 항 205,000 원
【합계】	234,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

## 【요약서】

## 【요약】

본 발명은 LCD 모니터, PDP 등과 같은 디스플레이(Display) 장치에 착탈되는 TV 수신 모듈과 디스플레이 장치에서 전원을 공통으로 사용할 수 있도록 제어하는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템을 제공하는데 그 목적이 있다.

본 발명은 상기한 목적을 달성하기 위해, TV 수신 모듈(140)을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치(130)의 전원 제어 시스템에 있어서, AC전원을 정류하는 정류부(131); 상기 정류부(131)로부터의 전원을 상기 디스플레이 장치(130)의 내부 전원 및 상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 제공하는 SMPS(132); 상기 SMPS(132)로부터의 전원을 검출하여 출력하는 전압출력회로부(133); 및 상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신 모듈 전원을 상기 TV 수신 모듈(140)로 공급하는 커넥터(CT1); 를 구비함을 특징으로 한다.

이와 같은 본 발명에 의하면, LCD 모니터, PDP 등과 같은 디스플레이(Display) 장치에 착탈되는 TV 수신 모듈과 디스플레이 장치에서 전원을 공통으로 사용할 수 있도록 제어함으로써, TV 수신 모듈의 사이즈를 줄일 수 있고, 이에 따라 디스플레이 장치에 소형의 TV 수신모듈을 용이하게 착탈할 수 있는 효과가 있다.

## 【대표도】

도 4

## 【색인어】

TV 수신 모듈, 디스플레이 장치, 전원 제어 시스템



【명세서】

【발명의 명칭】

T V 수신 모듈을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템{POWER CONTROL SYSTEM IN DISPLAY DEVICE WITH TELEVISION RECEIVING MODULE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 종래의 컴퓨터를 이용한 TV 수신 장치의 개략도이다.

도 2는 종래의 셋탑박스를 이용한 TV 수신 장치의 개략도이다.

도 3은 본 발명이 적용되는 디스플레이 장치의 개략도이다.

도 4는 본 발명에 따른 전원 제어 시스템의 구성도이다.

도 5는 본 발명이 적용되는 디스플레이 장치와의 TV 수신 모듈과의 결합 예시도이다.

\* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명 \*

130 : 디스플레이 장치

131 : 정류부

132 : SMPS

133 : 전압출력회로부

134 : 전원 제어부

135 : 전원 스위치부

140 : TV 수신 모듈

CT1,CT2 : 커넥터

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

<15> 본 발명은 TV 수신 모듈을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템에 관한 것으로, 특히 LCD(Liquid Crystal Display) 모니터, PDP(Plasma Display Panel) 등과 같은 디스플레이(Display) 장치에 착탈되는 TV 수신 모듈과 디스플레이 장치에서 전원을 공통으로 사용할 수 있도록 제어함으로서, TV 수신 모듈의 사이즈를 줄일 수 있고, 이에 따라 디스플레이 장치에 소형의 TV 수신모듈을 용이하게 착탈할 수 있는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템에 관한 것이다.

<16> 일반적으로, TV 방송을 시청하기 위해서는 텔레비전 세트를 구입하여야 하는데, 화면이 클수록 텔레비전 세트가 고가이기 때문에 컴퓨터를 이용하여 TV 방송을 시청하는 등, 텔레비전 세트를 대체할 수 있는 방안이 강구되어지고 있는 실정이다. 그 예로서는 컴퓨터의 TV 수신가트와 모니터를 이용하는 방법이 있고, 또 다른 방법으로는 셋탑박스과 모니터를 이용하는 방법이 있다.

<17> 도 1은 종래의 컴퓨터를 이용한 TV 수신 장치의 개략도로서, 도 1을 참조하면, 종래의 컴퓨터를 이용한 TV 수신 장치는 컴퓨터 본체(11)에 설치되어 안테나에



연결되며, 원하는 TV 방송 신호를 수신 처리하는 TV 카드와, 상기 TV 카드로부터의 TV 화면을 출력하는 컴퓨터 모니터(12)를 구비하여야 한다.

<18> 그러나, 이와 같은 종래의 컴퓨터를 이용한 TV 수신 장치는, 컴퓨터 본체에 TV 카드를 반드시 장착하여야 하므로, TV 방송을 시청하기 위한 구입비용이 상대적으로 비싸고, TV 시청을 위해서는 장시간이 소요되는 컴퓨터를 부팅시켜야 하는 등 TV 시청을 위한 사용상의 불편한 문제점이 있었다.

<19> 도 2는 종래의 셋탑박스를 이용한 TV 수신 장치의 개략도로서, 도 2를 참조하면, 종래의 셋탑박스를 이용한 TV 수신 장치는 자체 전원을 공급하는 전원부, 수신채널 및 동작상태를 표시하는 표시용 패널부 및 TV 수신처리부를 포함하는 TV수신용 셋탑박스(21)와, 상기 TV수신용 셋탑박스(21)로부터의 TV신호를 출력하는 모니터(22)를 구비하여야 한다. 이때, 사운드는 모니터 내장용 스피커나 외장용 스피커를 이용하여 출력할 수 있다.

<20> 그러나, 이러한 종래의 셋탑박스(SET TOP BOX)를 이용한 TV 수신 장치에서는, 상기 TV 수신용 셋탑박스가 TV 수신처리부 이외에 자체 전원을 공급하는 전원부와, 수신채널 및 동작상태를 표시하는 표시용 패널부를 반드시 포함하여야 하므로, 그 사이즈가 상당히 커지게 되며, 이에 따라 LCD 모니터 등의 컴퓨터 모니터에 직접 착탈식으로 결합시킬 수가 없으며, 별도의 사용공간을 차지하여야 하는 문제점이 있다.

<21> 이러한 사이즈 문제뿐만 아니라, 이러한 종래의 상기 TV수신용 셋탑박스를 생산하는 비용이 비싸게 되어 그 만큼 경쟁력을 저하시키는 문제점이 있었던 것이다.

<22> 이러한 문제점들을 해결하기 위해서, TV 수신모듈을 디스플레이 장치에 착탈할 수 있도록 TV 수신모듈을 소형으로 제작하는 것이 필요하며, 이를 위해서는 TV 수신 모듈과 디스플레이 장치에서 전원을 공통으로 사용할 수 있도록 하는 전원 제어의 필요성이 대두되고 있다.

#### 【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<23> 본 발명은 상기한 문제점을 해결하기 위해 제안된 것으로, 그 목적은 LCD 모니터, PDP 등과 같은 디스플레이(Display) 장치에 착탈되는 TV 수신 모듈과 디스플레이 장치에서 전원을 공통으로 사용할 수 있도록 제어하는 TV 수신 모듈을 갖는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템을 제공하는데 있다.

<24> 또한, 본 발명의 다른 목적은 TV 수신 모듈의 사이즈를 줄일 수 있고, 이에 따라 디스플레이 장치에 소형의 TV 수신모듈을 용이하게 착탈할 수 있는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템을 제공하는데 있다.

#### 【발명의 구성 및 작용】

<25> 상기한 본 발명의 목적을 달성하기 위해서, 본 발명의 전원 제어 시스템은

<26> TV 수신 모듈을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템에 있어서,



- <27> AC전원을 정류하는 정류부;
- <28> 상기 정류부로부터의 전원을 상기 디스플레이 장치의 내부 전원 및 상기 TV 수신모듈의 수신모듈 전원으로 제공하는 SMPS;
- <29> 상기 SMPS로부터의 전원을 검출하여 출력하는 전압출력회로부; 및
- <30> 상기 전압출력회로부를 통한 수신모듈 전원을 상기 TV 수신 모듈로 공급하는 커넥터;
- <31> 를 구비함을 특징으로 한다.
  
- <32> 또한, 상기 전원 제어 시스템은
- <33> 상기 TV 수신모듈에 수신모듈 전원의 출력을 제어하는 신호를 제공하는 전원 제어부;
- 및
- <34> 상기 전원 제어부의 제어신호에 따라 상기 전압출력회로부를 통한 수신모듈 전원의 출력을 온/오프 스위칭하는 전원 스위치부;
- <35> 를 더 포함하는 것을 특징으로 한다.
  
- <36> 이하, 본 발명에 따른 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템에 대하여 첨부도면을 참조하여 그 구성 및 작용을 상세하게 설명한다. 본 발명에 참조된 도면에서 실질적으로 동일한 구성과 기능을 가진 구성요소들은 동일한 부호를 사용할 것이다.

- <37> 도 3은 본 발명이 적용되는 디스플레이 장치의 개략도로서, 도 3을 참조하면, 본 발명의 전원 제어 시스템은 TV 수신 모듈(140)을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치(130)에 적용된다.
- <38> 도 4는 본 발명에 따른 전원 제어 시스템의 구성도로서, 도 4를 참조하면, 상기 전원 제어 시스템은 AC전원을 정류하는 정류부(131)와, 상기 정류부(131)로부터의 전원을 상기 디스플레이 장치(130)의 내부 전원 및 상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 제공하는 SMPS(132)와, 상기 SMPS(132)로부터의 전원을 검출하여 출력하는 전압출력회로부(133)와, 상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신모듈 전원을 상기 TV 수신 모듈(140)로 공급하는 커넥터(CT1)를 포함한다.
- <39> 상기 전원 제어 시스템은 상기 TV 수신모듈(140)에 수신모듈 전원의 출력을 제어하는 신호를 제공하는 전원 제어부(134)와, 상기 전원 제어부(134)의 제어신호에 따라 상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신모듈 전원의 출력을 온/오프 스위칭하는 전원 스위치부(135)를 더 포함할 수 있다.
- <40> 또한, 상기 SMPS(132)는 상기 디스플레이 장치(130)의 내부전원으로 12V 전압을 비롯한 복수의 전압을 제공하고, 또한, 상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 12V 및 5V를 제공하도록 구성된다.

- <41> 이와 같이 구성된 본 발명의 바람직한 실시 예에 대한 동작을 첨부도면에 의거하여 하기에 상세히 설명한다.
- <42> 도 3을 참조하면, 본 발명의 전원 제어 시스템은 TV 수신 모듈(140)을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치(130)에 적용되어, 상기 디스플레이 장치(130)의 내부 전원과 동시에 TV 수신 모듈(130)의 수신모듈 전원을 공급하도록 제어한다.
- <43> 도 4를 참조하면, 먼저, 본 발명의 전원 제어 시스템의 정류부(131)는 입력되는 220V 또는 110V의 AC전원을 정류하여 SMPS(132)로 제공하고, 상기 SMPS(132)는 상기 정류부(131)로부터의 전원을 상기 디스플레이 장치(130)의 내부 전원 및 상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 제공한다.
- <44> 이때, 상기 SMPS(132)는 상기 디스플레이 장치(130)의 내부전원으로 12V 전압을 비롯한 복수의 전압을 제공하고, 또한 상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 12V 및 5V를 제공한다.
- <45> 그리고, 상기 전원 제어 시스템의 전압출력회로부(133)는 상기 SMPS(132)로부터의 전원을 검출하여 출력하면, 상기 전원 제어 시스템의 커넥터(CT1)를 통해서 상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신모듈 전원이 상기 TV 수신 모듈(140)에 공급된다.



<46> 한편, 상기 전원 제어 시스템이 전원 제어부(134) 및 전원 스위치부(135)를 더 포함하는 경우에는, 먼저, 전원 제어부(134)는 상기 TV 수신모듈(140)에 수직모듈 전원의 출력을 제어하는 신호를 제공하고, 상기 전원 스위치부(135)는 상기 전원 제어부(134)의 제어신호에 따라 상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신모듈 전원의 출력을 온/오프 스위칭하며, 이 전원 스위치부(135)가 온된 경우, 상기 커넥터(CT1)를 통해서 상기 전원 스위치부(135)로부터의 수신모듈 전원이 상기 TV 수신 모듈(140)에 공급된다.

<47> 이러한 본 발명의 전원 제어 시스템에서는 전술한 바와 같은 상기 디스플레이 장치(130)에서 상기 TV 수신 모듈(140)로 공급되는 전원을 단속하는 전원스위치 제어를 통해서, 전력낭비를 방지하여 소비전력을 줄일 수 있다.

<48> 도 5는 본 발명이 적용되는 디스플레이 장치와의 TV 수신 모듈과의 결합 예시도로서, 도 5를 참조하면, 본 발명의 전원 제어 시스템은 디스플레이 장치(130)에 설치되어, 상기 디스플레이 장치의 내부전원 및 TV 수신 모듈의 수신모듈 전원을 각각 공급한다.

<49> 전술한 바와 같은 본 발명이 적용되는 디스플레이 장치는 LCD 모니터, PDP, 튜너없는 TV 등을 포함할 수 있다.

**【발명의 효과】**

<50> 상술한 바와 같은 본 발명에 따르면, LCD 모니터, PDP 등과 같은 디스플레이(Display) 장치에 착탈되는 TV 수신 모듈과 디스플레이 장치에서 전원을 공통으로 사용할 수 있도록 제어함으로서, TV 수신 모듈의 사이즈를 줄일 수 있고, 이에 따라 디스플레이 장치에 소형의 TV 수신모듈을 용이하게 착탈할 수 있는 효과가 있다.

<51> 이상의 설명은 본 발명의 구체적인 실시 예에 대한 설명에 불과하고, 본 발명은 이러한 구체적인 실시 예에 한정되지 않으며, 또한, 본 발명에 대한 상술한 구체적인 실시 예로부터 그 구성의 다양한 변경 및 개조가 가능하다는 것을 본 발명이 속하는 기술분야의 통상의 지식을 가진 자는 쉽게 알 수 있다.

**【특허청구범위】****【청구항 1】**

TV 수신 모듈(140)을 착탈할 수 있는 디스플레이 장치(130)의 전원 제어 시스템에 있어서,

AC 전원을 정류하는 정류부(131);

상기 정류부(131)로부터의 전원을 상기 디스플레이 장치(130)의 내부 전원 및 상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 제공하는 SMPS(132);

상기 SMPS(132)로부터의 전원을 검출하여 출력하는 전압출력회로부(133); 및

상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신모듈 전원을 상기 TV 수신 모듈(140)로 공급하는 커넥터(CT1);

를 구비함을 특징으로 하는 TV 수신 모듈을 갖는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템.

**【청구항 2】**

제1항에 있어서, 상기 전원 제어 시스템은

상기 TV 수신모듈(140)에 수신모듈 전원의 출력을 제어하는 신호를 제공하는 전원 제어부(134); 및

상기 전원 제어부(134)의 제어신호에 따라 상기 전압출력회로부(133)를 통한 수신모듈 전원의 출력을 온/오프 스위칭하는 전원 스위치부(135);

를 더 포함하는 것을 특징으로 하는 TV 수신 모듈을 갖는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템.

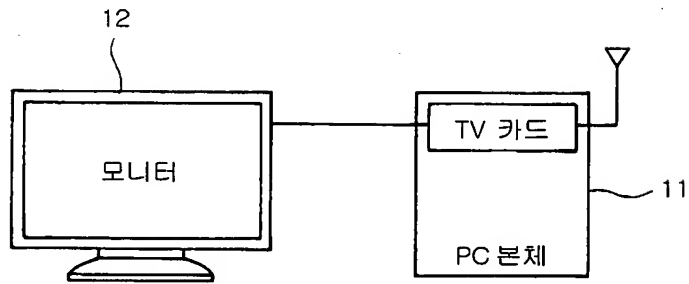
**【청구항 3】**

제1항에 있어서, 상기 SMPS(132)는

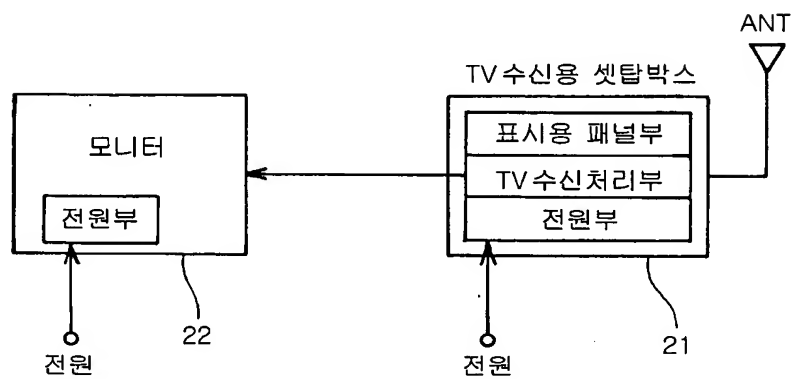
상기 TV 수신모듈(140)의 수신모듈 전원으로 12V 및 5V를 제공하는 것을 특징으로 하는 TV 수신 모듈을 갖는 디스플레이 장치의 전원 제어 시스템.

【도면】

【도 1】

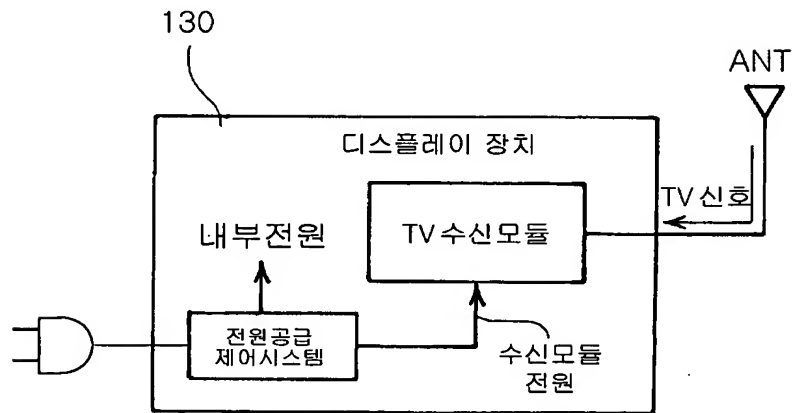


【도 2】



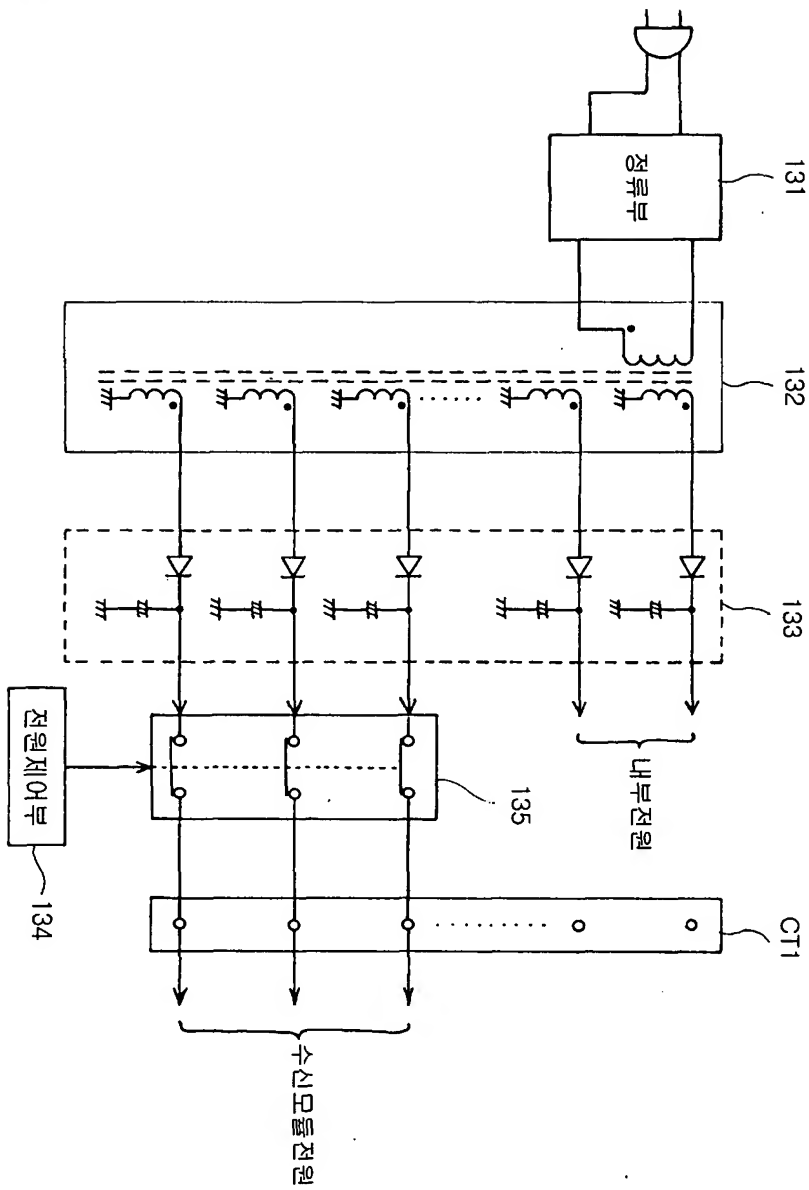


【도 3】





【도 4】



【도 5】

